

IC UNIT HOLDER AND IC CARD

Publication number: JP8329206

Publication date: 1996-12-13

Inventor: WAKIZAKA YASUAKI; ISHII MASAMITSU; YASUDA
TAKANARI

Applicant: MAXELL SEIKI KK

Classification:

- international: G06K19/077; G06K19/00; G06K19/077; G06K19/00;
(IPC1-7): G06K19/00; G06K19/077

- european:

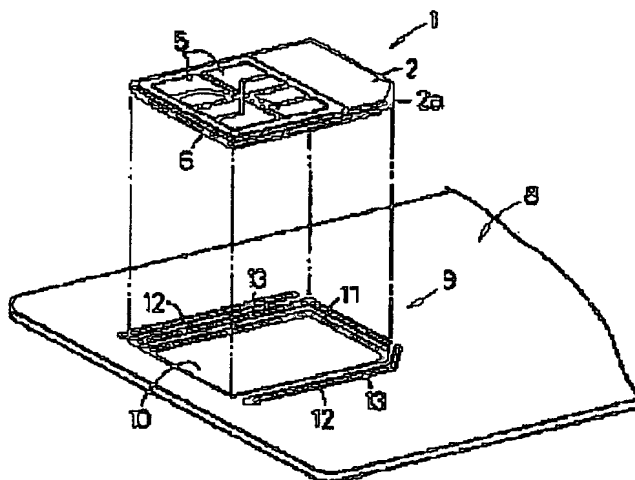
Application number: JP19950156853 19950530

Priority number(s): JP19950156853 19950530

Report a data error here

Abstract of JP8329206

PURPOSE: To provide the holder which holds an IC unit as a small-sized IC card several centimeters square to prevent the IC unit from being lost and is easily taken in and out of a wallet or the like. **CONSTITUTION:** A holder substrate 8 is formed with a plastic plate whose area is larger than an IC unit 1. A holding hole 10 having the same shape and size as the IC unit 1 is formed in the surface of the holder substrate 8. The IC unit 1 is freely detachably fitted to this holding hole 10 and is fixed. The IC unit 1 consists of a card body 2 several centimeters square, an IC chip embedded and fixed in a loading part 3 of the card body 2, etc.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-329206

(43)公開日 平成8年(1996)12月13日

(51)Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 19/00 19/077			G 0 6 K 19/00	Y K

審査請求 未請求 請求項の数13 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-156853

(22)出願日 平成7年(1995)5月30日

(71)出願人 591009093
マクセル精器株式会社
京都府乙訓郡大山崎町字大山崎小字鏡田45
番地101

(72)発明者 脇坂 恭明
京都府乙訓郡大山崎町字大山崎小字鏡田45
番地101 マクセル精器株式会社内

(72)発明者 石井 政実
京都府乙訓郡大山崎町字大山崎小字鏡田45
番地101 マクセル精器株式会社内

(72)発明者 安田 能也
京都府乙訓郡大山崎町字大山崎小字鏡田45
番地101 マクセル精器株式会社内

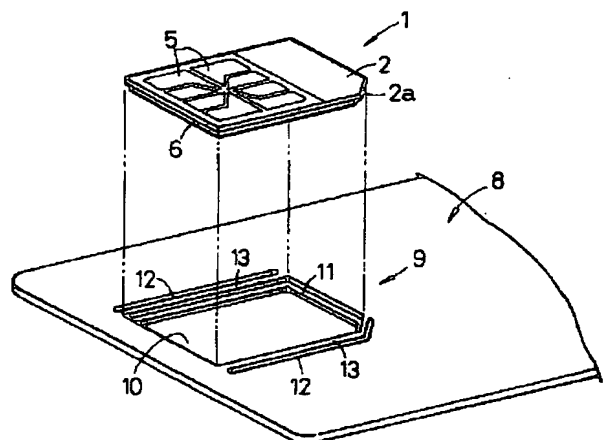
(74)代理人 弁理士 折寄 武士

(54)【発明の名称】 ICユニットホルダーおよびICカード

(57)【要約】

【目的】 数センチ角の小サイズのICカードであるICユニットを保持しておくことができ、従って、ICユニットを紛失することがなく、財布等への出し入れを容易に行えるホルダーを提供する。

【構成】 ICユニット1に比べて大面積のプラスチック板状体でホルダー基板8を形成する。ホルダー基板8の板面に、ICユニット1と同形同大の保持穴10を通設する。この保持穴10にICユニット1を着脱自在に嵌め込み固定する。ICユニット1は数センチ角のカード体2と、カード体2の装填部3に埋設固定したICチップ4などで構成する。



- 1 ICユニット
- 2 カード体
- 8 ホルダー基板
- 9 保持部
- 10 保持穴

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ICチップ 5 が埋設された小サイズの IC カードである IC ユニット 1 を保持対象とするホルダーであって、

ホルダーは IC ユニット 1 に比べて大面積の板状体で形成したホルダー基板 8 を有し、その板面に IC ユニット 1 を受け入れる保持部 9 が設けられており、IC ユニット 1 が保持部 9 に対して着脱可能に嵌め込み固定してある IC ユニットホルダー。

【請求項 2】 保持部 9 がホルダー基板 8 の板面に通設した保持穴 10 で形成されており、この保持穴 10 に IC ユニット 1 が嵌め込み固定してある請求項 1 記載の IC ユニットホルダー。

【請求項 3】 保持部 9 の内縁に係合片 15 が突設されており、IC ユニット 1 の板面に係合片 15 と係合する係合穴 16 が設けてある請求項 1 又は 2 記載の IC ユニットホルダー。

【請求項 4】 ホルダー基板 8 が IC ユニット 1 のカード体 2 より厚肉の板状体で形成されており、保持部 9 がホルダー基板 8 の片面で開口する有底穴 18 で形成され、その底壁に突き出し穴 19 が通設してある請求項 1 記載の IC ユニットホルダー。

【請求項 5】 ホルダー基板 8 と、IC ユニット 1 のカード体 2 とが同一厚みのプラスチック板材で形成されており、ホルダー基板 8 が矩形カード形に形成してある請求項 1 又は 2 又は 3 記載の IC ユニットホルダー。

【請求項 6】 保持部 9 の内縁の少なくとも一部に、IC ユニット 1 を受け止める受壁 11 が設けられており、IC ユニット 1 がホルダー基板 8 の片面からのみ装着可能である請求項 1 又は 2 又は 3 又は 5 記載の IC ユニットホルダー。

【請求項 7】 保持部 9 の周縁に沿って溝 12 が形成されており、この溝 12 と保持穴 10 との間に他の基板部位に比べて弾性変形しやすい弾性壁 13 が設けてある請求項 2 又は 3 又は 5 又は 6 記載の IC ユニットホルダー。

【請求項 8】 カード体 2 の一部に IC チップが埋設された小サイズの IC カードである IC ユニット 1 と、IC ユニット 1 を支持固定するカード基板 8 A とからなる IC カードであって、カード基板 8 A の板面に通設した保持穴 10 に、IC ユニット 1 が分離不能に嵌め込み固定してあることを特徴とする IC カード。

【請求項 9】 保持穴 10 の内縁に沿って受壁 11 が設けられており、受壁 11 に対応してカード体 2 の周縁にフランジ壁 6 が張り出してあり、フランジ壁 6 が受壁 11 に接着固定してある請求項 8 記載の IC カード。

【請求項 10】 保持穴 10 の内周面と、カード体 2 の外周面のそれぞれに、互いに凹凸係合する突起 20 と溝 21 が形成してある請求項 8 記載の IC カード。

【請求項 11】 保持穴 10 がカード基板 8 A の一辺で開口する開放孔として形成されており、保持穴 10 の内周面とカード体 2 の外周面のそれぞれに、カード体 2 をスライド装填自在に案内する溝 23 と突起 22 とが設けられており、カード体 2 と保持穴 10 とが分離不能に接着固定してある請求項 8 記載の IC カード。

【請求項 12】 円盤状に形成したカード体 2 が保持穴 10 にねじ込み固定してある請求項 8 記載の IC カード。

【請求項 13】 射出成形されたカード体 2 の面壁に、内底壁が膜状壁 3 a からなる装填部 3 が凹み形成されており、この装填部 3 に IC チップ 4 が埋設され、装填部 3 の外表面に接続端子 5 が露出してある請求項 8 又は 9 又は 10 又は 11 又は 12 記載の IC カード。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、他の収納物の間に紛れ込みやすく紛失しやすい小サイズの IC カードを、紛失しにくい状態で確実に保持しておくためのホルダーと、このホルダーおよび小サイズの IC カードを利用して形成した IC カードに関する。

【0002】

【従来の技術】IC カードは、身分証、会員証、商取引用の信用供与証、あるいはテレフォンカードやバスカードに代表されるプリペイドカード等に広く適用され、その利用対象はさらに増加しつつある。一般的な IC カードは、名刺大のカードの一部に IC チップを埋設して構成してあるが、カード体の縦横寸法を例えば 17mm×27mm と小さくした、小サイズの IC カード（以下単に IC ユニットという）が提唱されつつある。この IC ユニットは電話機用のプリペイドカードとして開発され、とくに小形化が進む携帯電話機に対応して、その料金決済用に小形化されたものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、IC ユニットは在来型の IC カードに比べて非常に小さく、例えば財布やバッグに収納した場合等に、他の収納物の間に紛れ込みやすく紛失しやすい。小形ではあってもその経済的価値は在来型の IC カードと異なることはなく、IC ユニットの紛失した場合の経済的な損失は無視できない。外形が小さいだけに、財布やバッグに対する出し入れが行いにくく、かと言って硬貨と一緒に収納するような場合には、カード表面に露出する接続端子が硬質で傷付けられて、使用不能になることもあり得る。

【0004】この発明の目的は、不使用時の IC ユニットの紛失しにくい状態で収納保存するのに好適なホルダーを提供することにある。この発明の他の目的は、財布やバッグ等に余分な場所をとることなく収納でき、その出し入れを容易に行うことができるホルダーを提供することにある。この発明の他の目的は、IC ユニットの容

易に着脱できるホルダーを提供することにある。

【0005】この発明の別の目的は、ICユニットとそのホルダーを利用して、製造に要するコストが少なく済むICカードを得ることにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】この発明のホルダーは、ICチップ5が埋設された小サイズのICカードであるICユニット1を保持対象とするホルダーであって、ホルダーはICユニット1に比べて大面積の板状体で形成したホルダー基板8を有し、その板面にICユニット1を受け入れる保持部9が設けてあること、ICユニット1が保持部9に対して着脱可能に嵌め込み固定してあることを特徴とする。

【0007】具体的には、保持部9をホルダー基板8の板面に通設した保持穴10で形成し、この保持穴10にICユニット1を嵌め込み固定する。保持部9の内縁に係合片15を突設し、ICユニット1の板面に係合片15と係合する係合穴16を設ける。ホルダー基板8をICユニット1のカード体2より厚肉の板状体で形成する。そのうえで保持部9をホルダー基板8の片面で開口する有底穴18で形成し、その底壁に突き出し穴19を通設する。ホルダー基板8と、ICユニット1のカード体2とを同一厚みのプラスチック板材で形成し、ホルダー基板8を矩形カード形に形成する。保持部9の内縁の少なくとも一部に、ICユニット1を受け止める受壁11を設けて、ICユニット1をホルダー基板8の片面からのみ装着可能とする。保持部9の周縁に沿って溝12を形成し、この溝12と保持穴10との間に他の基板部位に比べて弾性変形しやすい弾性壁13を設ける。

【0008】この発明に係るICカードは、カード体2の一部にICチップが埋設された小サイズのICカードであるICユニット1と、ICユニット1を支持固定するカード基板8Aとからなり、カード基板8Aの板面に通設した保持穴10に、ICユニット1を分離不能に嵌め込み固定する。

【0009】具体的には、保持穴10の内縁に沿って受壁11を設け、受壁11に対応してカード体2の周縁にフランジ壁6を張り出し、フランジ壁6を受壁11に接着固定する。保持穴10の内周面と、カード体2の外周面のそれぞれに、互いに凹凸係合する突起20と溝21を形成し、カード体2を保持穴10に圧嵌固定する。保持穴10をカード基板8Aの一边で開口する開放孔として形成し、保持穴10の内周面とカード体2の外周面のそれぞれに、カード体2をスライド装填自在に案内する溝23と突起22とを設け、カード体2と保持穴10とを分離不能に接着固定する。円盤状に形成したカード体2を保持穴10にねじ込み固定する。射出成形されたカード体2の面壁に、内底壁が膜状壁3aからなる装填部3を凹み形成し、この装填部3にICチップ4を埋設し、装填部3の外表面に接続端子5を露出させる。

【0010】

【作用】ICユニット1に比べて大面積の板状体からなるホルダー基板8を設け、その保持部9にICユニット1を嵌め込み固定し、両者1・9を一体化した状態で収納するので、ICユニット1が他の収納物の間に紛れ込むのを防止できる。収納時等には、ICユニット1より十分に大きなホルダー基板8を出し入れするので、その取扱いを容易化できる。ホルダー基板8を板状体で形成するので、その収納に要するスペースを小さくできる。とくに、ホルダー基板8を磁気カード等と同じ大きさの矩形カード形に形成する場合には、カード収納用のポケットを利用して、そこに収納できるうえ、通常サイズのICカード用のエンコーダーを利用して、ICユニット1に必要な信号情報を記録できる。

【0011】ICユニット1を保持部9に嵌め込み、さらに両者1・9に係合片15と係合穴16とで連結する固定構造によれば、例えば、ホルダー基板8の全体が弧状にたわみ操作される場合にも、ICユニット1が保持部9から脱落することを防止できる。ICユニット1をホルダー基板8の片面からのみ装着可能としたホルダーによれば、ICユニット1を保持穴10に嵌め込む際に、その少なくとも一部を受壁11で受け止めてその嵌め込み限界を規制でき、ICユニット1が押し込み面とは逆の基板面の側へ突き出されてしまうのを防止できる。保持穴10に隣接して弾性壁13を設けたホルダーによれば、ICユニット1を保持穴10に着脱する際に弾性壁13がたわんで保持穴10を変形させるので、ICユニット1の装着および取り外しを容易に行える。

【0012】カード基板8Aに保持穴10を設け、この保持穴10にICユニット1を嵌め込み固定して得られるICカードでは、ICチップ4をICユニット1のカード体2に設けた装填部3に埋設固定する。装填部3は浅い有底孔からなり、カード体2の厚み自体が小さいので、ICチップ4の收容空間を確保すると、その底壁は膜状壁3aにならざるを得ない。このように膜状壁3aで塞がれた装填部3をカード基板8Aと一体に成形することは容易ではない。膜状壁3aとカード基板8Aの面積差が大きく、膜状壁3a部分への樹脂流動が困難になるからである。多くの場合は、切削加工によって装填部3を形成している。しかし、カード基板8Aに比べて面積が十分に小さいカード体2の場合には、カード体2と膜状壁3aの面積差が小さいので、膜状壁3aを備えた装填部3をカード体2と支障なく一体に成形できる。このことは、少なくともカード体2を、他の加工法に比べてコストが少なく済む射出成形によって容易に量産できることを意味している。当然、カード基板8Aも樹脂成形によって形成できる。

【0013】

【発明の効果】この発明では小さくて紛れ込みやすいICユニット1を、これより十分に大きな板状体からなる

ホルダー基板 8 に装着して収納保存できるようにしたので、財布やバッグ等において、IC ユニット 1 が他の収納物に紛れて所在が判らなくなったり、他の収納物を出し入れする際に誤って落としてしまうことを一掃し、紛失しにくい状態で確実に収納保存できる。ホルダー基板 8 を板状体で形成するので、その収納に要するスペースを小さくできるうえ、財布やバッグに対する出し入れを容易に行うことができ、全体として小さな IC ユニット 1 を携帯するのに好適なホルダーが得られる。IC ユニット 1 をホルダー基板 8 の保持部 9 に嵌め込んで保持する形態を採るので、IC ユニット 1 のホルダー基板 8 に対する着脱を速やかに行えるうえ、収納状態において、IC ユニット 1 が遊動して周縁壁や板面が摩滅しあるいは傷付くのを防止できる。つまり、使用状態において位置決め基準となる IC ユニット 1 の周縁壁を、ホルダー基板 8 で保護できる。

【0014】上記の IC ユニット 1 と、カード基板 8 A とで構成した本発明の IC カードによれば、IC ユニット 1 のカード体 2 を樹脂成形品として安価に量産できるので、カード基板に IC チップを直接埋設していた従来の IC カードに比べて、その製造に要する費用を十分に減少し、IC カードを低価格で供給できる。

【0015】

【実施例】図 1 および図 2 において、符号 1 は例えば携帯型の電話機に対応して供給される IC ユニットである。IC ユニット 1 は IC カード型のプリペイドカードであって、射出成形品からなるカード体 2 と、カード体 2 の装填部 3 に埋設固定した基板および IC チップ 4 とで構成する。IC チップ 4 は CPU と、書き換え可能あるいは追記可能なメモリ素子（EEPROM や EPROM）を備えており、その外表面に 8 個の接続端子 5 を有する。カード体 2 は左右横長の長方形の板体からなり、そのコーナ部の一個所が斜めに切り落としてある。この切欠部を符号 2 a で示す。カード体 2 の裏面周縁に沿って段部を設けることによって段部の表面側にフランジ壁 6 を張り出す。その機能は後述する。カード体 2 の縦横寸法は 17 mm × 27 mm であって、その厚み寸法は 0.84 mm である。

【0016】上記のように IC ユニット 2 は、既に出回っている名刺大の IC カードに比べて小さく、紛失しやすいという取り扱いにくい。こうした不便を避けるために、IC ユニット 1 専用のホルダーを設ける。ホルダーは、現在流通している名刺大の IC カードと同形同大の板状体からなるホルダー基板 8 を有し、その板面の一侧寄りに保持部 9 を通設してなる。

【0017】図 3 および図 4 においてホルダーは、カード体 2 と同じ厚みのホルダー基板 8 からなり、その板面にカード体 2 と同形の保持穴 10 を通設して保持部 9 とする。保持穴 10 の内縁に沿って段部を設け、周回状の受壁 11 を設ける。この受壁 11 でカード体 2 のフラン

ジ壁 6 を受け止めて、IC ユニット 1 をホルダー基板 8 の片面側からのみ保持部 9 に装着可能とする。IC ユニット 1 の保持部 9 に対する着脱操作を容易化するために、保持部 9 の長辺周縁に沿って溝 12 を形成し、この溝 12 と保持穴 10 との間に弾性壁 13 を設ける。弾性壁 13 はホルダー基板 8 の他の部位に比べて変形しやすく、厚み方向および溝 12 と交差する向きに弾性変形できる。ホルダー基板 8 は射出成形法によって形成でき、成形時に保持部 9 や溝 12 などと同時に形成する。もちろん、所定厚みの板材をプレス機で打ち抜いた後、その板面に切削加工を施して、保持部 9 や溝 12 など形成することができる。

【0018】IC ユニット 1 は上記の保持部 9 に嵌め込み固定されて、ホルダー基板 8 と一体化した状態で収納保存する。このとき、カード体 2 は隙間のない状態で保持穴 10 と嵌合して保持固定されている。従って、ホルダー基板 8 を揺り動かしたり、ホルダー基板 8 が床面に落下して衝撃力を受ける場合にも、IC ユニット 1 が保持穴 10 から脱落することなく、装着状態を確実に維持できる。IC ユニット 1 を使用する場合には、ホルダー基板 8 の裏面側から IC ユニット 1 を押し出して、保持穴 10 との嵌合を解除する。なお、嵌合状態において、IC ユニット 1 の表裏各面は、ホルダー基板 8 の表面および裏面とそれぞれ面一状になっているので、例えばホルダー基板 8 を財布に出し入れするような場合に、IC ユニット 1 がカード収納用のポケットに引っ掛かるようなことはない。

【0019】図 5 ないし図 7 はそれぞれ上記のホルダー基板 8 の一部を変更した別実施例を示す。図 5 に示すホルダー基板 8 は、受壁 11 を省略した状態で保持穴 10 を通設し、その短辺部内縁に鍵穴形の係合片 15 を突設して保持部 9 とした。IC ユニット 1 のカード体 2 には、係合片 15 と係合する鍵穴形の係合穴 6 を設ける。IC ユニット 1 を保持部 9 に嵌め込んだ状態において、係合穴 16 と係合片 15 とは隙間なく嵌合していて、例えばホルダー基板 8 の全体が弧状にたわみ変形操作されるような場合にも、装着状態を維持することができる。

【0020】図 6 においては、上記の係合片 15 を保持穴 10 の長辺部内縁に対向状に設けた、もちろんカード体 2 の対応個所には、一對の係合穴 16 を設ける。この場合の係合片 15 および係合穴 16 は、図 5 で説明した係合片 15 および係合穴 16 よりひとまわり小さく形成する。

【0021】図 7 に示すホルダー基板 8 は、カード体 2 より厚肉のプラスチック板状体で形成し、その保持部 9 を表面側で開口する有底穴 18 で形成し、有底穴 18 の底壁に指先を差し込むことができる突き出し穴 19 を開口した。ホルダー基板 8 は射出成形品として形成でき、あるいは保持部 9 が打ち抜かれたプラスチック板の片面に、金属板やプラスチック板を貼り付けて形成できる。

【0022】上記以外に、保持部9はその短辺部あるいは長辺部のいずれかひとつが、ホルダー基板8の周縁で開口する開放孔で形成することができる。一個のホルダー基板8に複数の保持部9を設けることができる。ホルダー基板8は、現在流通しているICカードと同形同大とする以外に、任意形状に形成できる。要は、ホルダー基板8の面積がカード体2の面積の数倍〜20倍前後であれば、ICユニット1の紛失を防ぎながら、ホルダー基板8が嵩張るのを防止できる。受壁11は部分的に形成でき、リブや突起で形成することができる。

【0023】次に、上記のICユニット1とホルダー基板8を利用して得られるICカードについて説明する。この場合は、図8および図9に示すようにホルダー基板8の縦横寸法をそれぞれ54.5mm×85.5mmとし、その厚み寸法を0.84mmとして、従来のICカードと同形同大に形成する。この特定外形寸法のホルダー基板8をカード基板8Aとして、その保持部9にICユニット1を分離不能に嵌め込み固定してICカードを構成する。

【0024】カード基板8Aには、先の実施例で説明した受壁11を有する保持穴10を形成するが、溝12および弾性壁13は省略する。ICユニット1のカード体2の周縁には、上記の実施例と同様のフランジ壁6を設ける。ICユニット1を保持穴10に嵌め込んで、受壁11とフランジ壁6を接着剤で固定した後、カード基板8Aの表裏各面に仕上げ印刷を施し、さらに両面に保護シートを融着してICカードを完成する。

【0025】上記のようにICユニット1を利用してICカードを形成する場合には、内底壁が膜状壁3a（図2参照）からなる装填部3を備えたカード体2を、射出成形法によって容易に量産できる。膜状壁3aとカード体2の面積が小さいので、膜状壁3aの厚みが0.2mm前後と小さい場合であっても、装填部3を支障なく一体に成形できるからである。

【0026】図10ないし図12に、ICユニット1のカード基板8Aに対する固定構造の別実施例を示す。図10では、保持部9をカード基板8Aに通設した保持穴10で形成し、保持穴10の内周面に突起20を周回状に成形する。カード体2の外周面に、突起20と係合する溝21を周回状に形成し、ICユニット1を保持穴10に圧嵌することによって分離不能に固定する。突起20はカード体2の側に設けてもよい。

【0027】図11においては、保持穴10をカード基*

*板8Aの一辺で開口する開放孔として形成し、保持穴10の内周面にガイド用の突起22を設ける。さらに、カード体2の三周面に突起22でスライド案内される溝23を設け、ICユニット1を突起22に沿って保持穴10内へ差し込み装着する。この場合は、接着剤を併用してICユニット1を分離不能に固定する。

【0028】図12においては、カード体2を円盤状に形成し、その周面に微細ピッチの雄ねじ24を形成する。さらにカード基板8Aの保持穴10を微細ピッチのねじ穴25で形成し、これにICユニット1を接着剤を併用してねじ込み固定する。このように、カード体2は必ずしも既存形状である必要はなく、四角形や六角形、だ円形などの自由な外形形状で成形できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】ICユニットとそのホルダーを分離した状態の斜視図である。

【図2】ICユニットの断面図である。

【図3】ICユニットをホルダー基板に装着した状態の平面図である。

【図4】図3におけるA-A線断面図である。

【図5】ホルダーの別実施例を示す平面図である。

【図6】ホルダーのさらに別の実施例を示す平面図である。

【図7】ホルダーのさらに別の実施例を示す断面図である。

【図8】ICユニットとホルダーを利用して構成したICカードの平面図である。

【図9】図8におけるB-B線断面図である。

【図10】ICカードの別の実施例を示す断面図である。

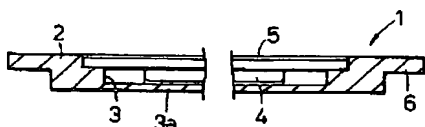
【図11】ICカードのさらに別の実施例を示す斜視図である。

【図12】ICカードのさらに別の実施例を示す斜視図である。

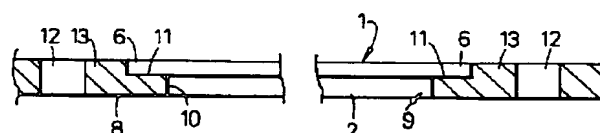
【符号の説明】

- 1 ICユニット
- 2 カード体
- 8 ホルダー基板
- 8A カード基板
- 9 保持部
- 10 保持穴

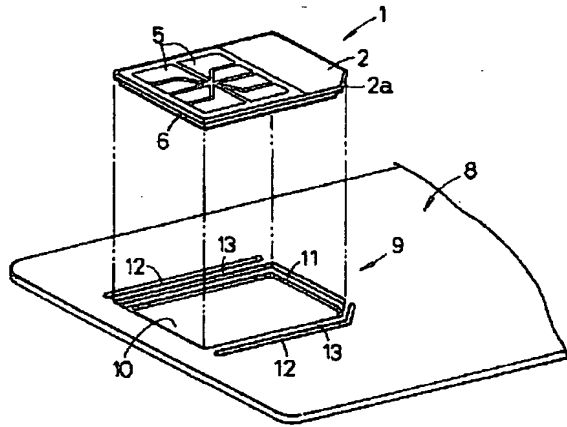
【図2】



【図4】

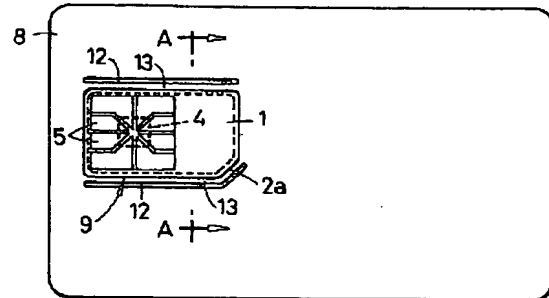


【図1】

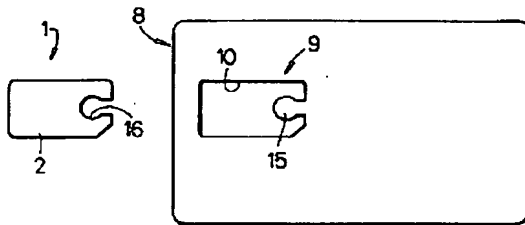


- 1 ICユニット
2 カード体
8 ホルダー基板
9 保持部
10 保持穴

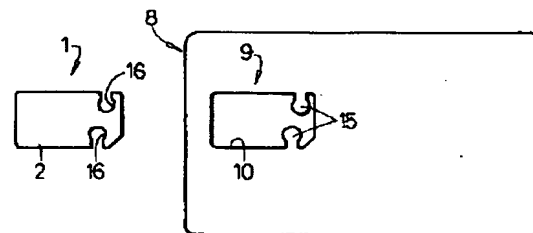
【図3】



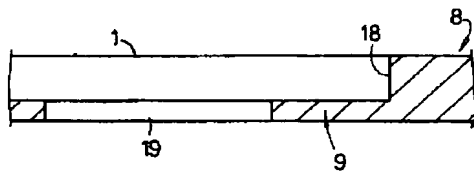
【図5】



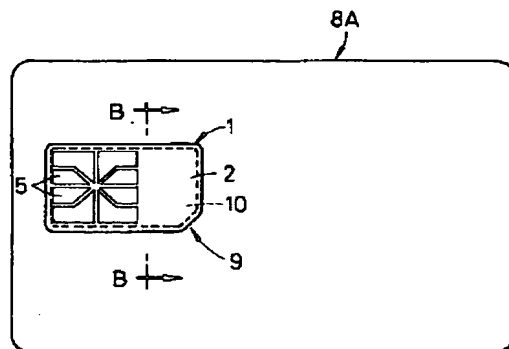
【図6】



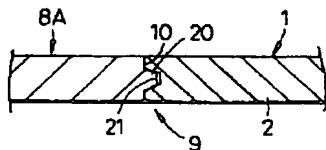
【図7】



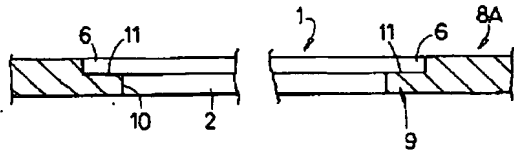
【図8】



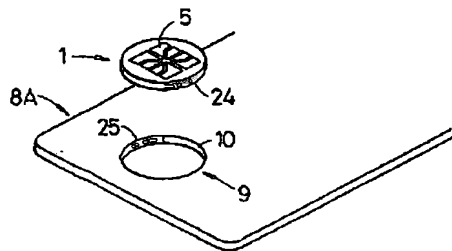
【図10】



【図9】



【図12】



【図11】

